

Análisis biomecánico de las algias de raquis y su relación con la percepción del dolor y la calidad de vida

M^a Ángeles Elena Lucas

Universidad Complutense de Madrid. Escuela de Enfermería, Fisioterapia y Podología.
Ciudad Universitaria, s/n 28040 Madrid
nineselena@gmail.com

Resumen: Objetivo general: Identificar la cadena muscular causal de las algias de raquis y su relación con la estimación subjetiva del dolor y con la calidad de vida percibida. Metodología: 1. Hipótesis de trabajo: La estabilidad biomecánica normal del raquis puede verse alterada por malas posturas repetidas y los excesos de tensión de unas u otras cadenas musculares que ello conlleva. Se valora la posible relación entre la cadena muscular que más altera la alineación fisiológica del raquis (cadena causal del desorden biomecánico) y las posibles diferencias en la estimación subjetiva del dolor y en la calidad de vida percibida. 2. Diseño: Estudio correlacional longitudinal de corte prospectivo. 3. Ámbito de estudio: Unidad de Fisioterapia del Centro de Salud Gral. Ricardos. 4. Selección de la muestra: El tamaño muestral será de 300 personas. La muestra se obtendrá mediante muestreo aleatorio simple, a partir de la población de pacientes entre 18 y 75 años que, con el diagnóstico de algias de raquis, sean derivados por el médico de familia a la Unidad de Fisioterapia de C.S. Gral. Ricardos para recibir tratamiento. 5. Proceso: A los pacientes en una primera fase (T₁) se les realizarán las siguientes determinaciones: • Historia de Fisioterapia (variables demográficas y clínicas) • VAS (Visual Analogue Rating Scale) • Medidas sobre la estática lumbopélvica y sacroiliaca. • Test morfológico global en bipedestación. • Test de flexión anterior del tronco (elasticidad del raquis) • Test de Calidad de Vida. A los nueve meses (T₂), sólo se pasarán el VAS y el test de Calidad de Vida.

Palabras clave: Dolor de espalda. Dimensión del dolor. Calidad de vida.

Abstract: Overall objective: Identify groups of muscles responsible of spine pain and its relationship with the estimation of pain and perceived quality of life. Methodology: 1. Working assumptions Spinal stability may be altered by excessive tension on its muscles due to repeated bad postures. The relationship between the muscle groups responsible for the back pain and patients' perception of pain and quality of life will be evaluated. 2. Design: Prospective correlational Longitudinal Study. 3. Study Location: Physiotherapy Unit of the Health Center "General Ricardos". 4. Sample selection : A simple random sample of 300 persons (age range 18 to 75 year old) will be chosen from the patients referred by their Family Physicians for back pain treatment. 5. Process: At the beginning of the study (T₁) all the patients will have the following determinations measured: • Physiotherapy anamnesis (Demographic and clinical variables). • VAS (Visual Analogue Rating Scale) test. • Measures on the lumbar-pelvic and sacroiliac static. • Global Morphological measures on standing position. • Trunk

flexion test (spine elasticity) • Quality of life test. Nine months later (T₂) VAS and Quality of life test will be measured again.

Keywords: Back pain. Pain measurement. Quality of life.

INTRODUCCIÓN

Epidemiología

Los trastornos músculo-esqueléticos y en concreto las algias vertebrales es una de las enfermedades laborales más comunes. En el ámbito europeo afecta a más de 150 millones de trabajadores en todos los sectores de actividad y supone un gasto de hasta el 1,6% del PIB.

Además del coste personal que conlleva implica un aumento de los gastos sanitarios y sociales por la patología que provoca. El 85% de la población sufre dolor de espalda en algún momento de su vida.

A nivel nacional, un estudio de la Fundación Europea para la mejora de las Condiciones de Trabajo (2000) indica que el 43% de los trabajadores españoles soporta dolor de espalda ocasionado por la actividad laboral.

El síndrome de espalda dolorosa genera más del 70% de los gastos totales que ocasionan todos los casos de baja laboral, siendo la media de tiempo de baja por lumbalgia aguda de 41 días.

Los trabajadores refieren que las molestias principalmente les afectan a la zona lumbar, después a la cervical y por último a la zona dorsal. Son las mujeres el colectivo más expuesto a este tipo de patologías, ya que el 42,3% de las mujeres padece molestias en el cuello derivadas del trabajo, frente al 24,8% de los hombres (según se desprende del Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid. Boletín Informativo 2002-2003).

En cuanto a la lumbalgia es la condición médica más cara y la primera causa de discapacidad en personas menores de 45 años en los países industrializados. Entre un 5 y un 10% de los pacientes que padecen dolor lumbar no se incorporan nunca a su actividad habitual.

La alta prevalencia de esta patología en la población se refleja en los Centros de Atención Primaria por el elevado número de consultas que origina (más de dos millones de consultas anuales).

Pertinencia

Las algias de raquis es sin duda el desorden músculo-esquelético más frecuente en Atención Primaria de Salud. En el C. S. Gral. Ricardos, perteneciente al Área 11 de

Atención Primaria, el 57% de los pacientes que acuden a la Unidad de Fisioterapia lo hacen aquejados de dolor de espalda.

La evolución autolimitada de la mayoría de los pacientes con dolor de espalda agudo, la ambigüedad de los datos que permiten determinar la etiología del dolor, así como, la inconsistencia de los resultados de los tratamientos basados en hipótesis etiológicas de carácter exclusivamente orgánico, hacen suponer que en el desarrollo de las algias de raquis pueden participar factores que no son específicamente de carácter orgánico, sobre todo en la evolución crónica.

La relevancia de este proyecto radica por lo tanto, en el valor que tiene desde el punto de vista terapéutico, encontrar la relación entre las cadenas musculares que generan las algias, y otros aspectos subjetivos, pero no menos importantes, como la percepción del dolor y la calidad de vida. Este abordaje más holístico es fundamental dada la repercusión que para el Sistema Sanitario tiene esta patología y la importancia de valorar diferencias biomecánicas y comportamentales entre los pacientes que vienen bajo el mismo diagnóstico médico (dolor de espalda) y que la experiencia clínica evidencia diferencias biomecánicas y comportamentales significativas entre todos ellos.

Marco teórico

Diversos estudios muestran que la cervicalgia y la lumbalgia son las patologías con mayor prevalencia e incidencia en Atención Primaria (Webb R., Brama T., Lunt M., Urwin M., Allison T., Symmons D. Spine 2003). Dichas patologías son generadas fundamentalmente por causas biomecánicas, relacionadas con el estilo de vida y la falta de higiene postural.

En la búsqueda bibliográfica vemos que los estudios referidos al dolor lumbar son, sin duda, los más abundantes por el impacto que supone sobre la actividad de las personas. Este importante grupo de pacientes es preocupante por las consecuencias económicas que tienen sobre los sistemas de salud. Sin embargo, en pocas ocasiones se considera el impacto que tiene el dolor sobre la calidad de vida y el nivel de sufrimiento que genera en las personas que lo padecen.

Una de las principales dificultades en la valoración de los pacientes con dolor de espalda es que no siempre se encuentra relación entre patologías establecidas y el grado de afectación que informan los pacientes (Vonkorff M. 1994). Se ha llegado a considerar que el poder discriminativo de los signos objetivos más comunes de patología puede ser cuestionado (White AA., Gordon SL. 1982). Esta variabilidad en los resultados del examen físico de los pacientes, se ha asociado con el comportamiento de éstos durante la valoración, ya que las medidas de flexibilidad, fuerza y tiempo de actividad, frecuentemente reflejan un alto nivel de subjetividad, atribuible a los niveles de motivación, esfuerzo, y estado psicológico del paciente. En la misma línea se ha puesto de manifiesto la asociación entre acontecimientos vitales que generan tensión y episodios de dolor de espalda (Deyo RA. 1998).

Por otra parte, los diferentes métodos para valorar las algias vertebrales, especialmente los estudios de imagen, neurofisiológicos, y de laboratorio, podrían estar generando un gran número de resultados falsos positivos, si se les considera de forma única para explicar la etiología del dolor de espalda. Numerosos estudios indican que no hay una correlación directa entre el dolor de espalda y la alteración biomecánica que se muestra en la radioimagen: en ocasiones grandes alteraciones biomecánicas son asintomáticas para el paciente, mientras que en otros casos pequeñas desalineaciones del raquis son vivenciadas con gran dolor. Así mismo, los problemas que presenta el diagnóstico, dificulta el inicio de tratamientos efectivos para aliviar los síntomas.

En estas condiciones, la severidad del cuadro de dolor de espalda, puede ser definida a partir de ciertos parámetros como el dolor, la incapacidad y la discapacidad que se produce en cada paciente. Y la posibilidad de predecir la evolución o resultados de un tratamiento, pasa a depender de la valoración de elementos subjetivos como el dolor o la incapacidad percibida por el paciente. De ahí que, se puedan considerar factores de riesgo de cronificación aquellos que afectan a la percepción del dolor e incapacidad, y es necesario valorarlos, buscar correlaciones entre los aspectos biomecánicos y comportamentales e incidir en ellos para una terapia apropiada.

Por estas razones, el tratamiento de las algias vertebrales y la incapacidad que producen, no puede considerarse como un problema puramente médico, sino multidisciplinar. Ello supone, en primer lugar, atender a los factores físicos y psicosociales que las producen y mantienen; y en segundo lugar, adquirir experiencia en un modelo de salud integrado en el que los problemas se enfoquen desde una óptica globalizadora.

La definición de dolor de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (I.A.S.P., 1979), es: “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión hística presente o potencial descrita en términos de la misma”, siendo la respuesta de los organismos a un estímulo de este tipo la huída o evitación. Dicha respuesta ante el estímulo doloroso es una respuesta adaptativa de evitación. En los casos en los que el dolor se cronifica, podemos considerar que la repuesta adaptativa al dolor es inadecuada.

En los pacientes con dolor de espalda el intento por mantener los niveles previos de actividad física comúnmente produce dolor. Este proceso genera ansiedad y más comportamientos de evitación con la consecuente reducción de la actividad. Los comportamientos de dolor-evitación, se pueden convertir en patológicos cuando persisten en el tiempo. Podemos considerar respuestas inadecuadas de evitación: los esfuerzos no adecuados biomecánicamente, las posturas mantenidas, el bajo nivel de actividad, la evitación indiscriminada de la actividad, las condiciones de actividad, el estilo de vida o los tratamientos que incrementen el estrés físico o emocional entre otros.

No obstante, no todas las personas que padecen dolor crónico van a responder ante él de la misma forma (Busquet L. 2006; Campignon P. 2001,2004; Denys-Struyf G.

2004). Dentro de la CC de la Salud se recogen diferencias tipológicas entre las personas que se perciben con un alto nivel de competencia y las personas con mayor vulnerabilidad psicológica. En el primer tipo se constata una mayor activación de la musculatura posterior del cuerpo, mientras que en segundo se aprecia una carencia de actividad en las cadenas musculares que mantiene el cuerpo erguido frente a la gravedad (torso asténico). Estas diferencias tipológicas indican la posibilidad de desarrollar distintas dolencias en relación con el raquis.

El interés de esta propuesta radica en establecer la relación entre las diferentes tipologías corporales, generadas por el mayor o menor protagonismo de las distintas cadenas musculares, la percepción del dolor y el nivel de adaptación y calidad de vida.

Actuar sobre los grupos musculares que están dando una respuesta incorrecta mediante tratamiento (individual y/o grupal) y establecer una serie de recomendaciones higiénico-posturales supondría el alivio del dolor y mejoraría la calidad de vida. Las medidas de higiene postural sencillas pueden ser realizadas por los pacientes de forma habitual, incorporándolas a su actividad diaria, lo que reduciría en gran medida las recaídas. Educar a los pacientes en el uso adecuado de su musculatura les otorga también una mayor sensación de competencia en el manejo de su patología y este control percibido sobre el dolor y el estrés psicológico son dos de los mejores predictores de regreso al trabajo en un lapso de seis meses (Gallager RM., Rauh V., Haugh LD., et al. Pain 1989).

Por otro lado, la mayoría de los autores están de acuerdo en que la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es un concepto multidimensional. Una de las definiciones más útiles es la que Shumaker y Naughton (1995) propusieron en una revisión de definiciones existentes: "...es la evaluación subjetiva de la influencia del estado de salud, los cuidados sanitarios y la promoción de la salud, sobre la capacidad del individuo para mantener un nivel de funcionamiento que le permite realizar las actividades que le son importantes, y que afectan a su estado general de bienestar..." Esta definición parte de la percepción que tiene el individuo sobre su propia salud y es utilizada con frecuencia como sinónimo de salud autopercebida, a la vez que valora la importancia de la competencia del sujeto en el cuidado personal.

Antecedentes bibliográficos

Estudios científicos publicados a partir de 1990 y referidos a patologías mecánicas del raquis son referenciados por las bases de datos Medline, Embase, Pascal, Health Star, Psychoinfo y Bioethics. Estos estudios han analizado los diferentes procedimientos terapéuticos utilizados para el dolor de espalda, demostrando una baja eficacia y descartando la mayoría de las técnicas fisioterápicas, con la excepción de algunos tratamientos manuales.

La adaptación a la enfermedad crónica y, en particular, a aquellos trastornos que comportan dolor crónico constituye una importante área de investigación dentro de la psicología de la salud. Los hallazgos sobre la relación entre los factores psicosociales y el dolor de espalda han acelerado la investigación en este campo, generando un rápido

crecimiento de la literatura médica.

Estudios actuales avalan la necesidad de un abordaje multidisciplinar en el tratamiento del dolor de espalda, ya que este enfoque ha demostrado ser más eficaz que el tratamiento con una sola modalidad. Sin embargo, dada la diferente calidad metodológica de estos trabajos y la relevancia clínica, se hace preciso profundizar en esta perspectiva y contar con ensayos adecuadamente diseñados.

Han sido consultadas distintas revisiones de la Cochrane Lybrary Collection en las que se incluyen ensayos controlados aleatorizados que midieron al menos uno de los siguientes resultados:

- Intensidad del dolor (p. ej. escala visual análoga, escala ordinal, Borg, Waddel & Main).
- Estado global (p. ej. mejoría general).
- Estado funcional específico relativo al trastorno (p. ej. Roland Morris, Oswestry).
- Estado funcional genérico o calidad de vida (p. ej. SF 36, 15-D, Sickness Impact Profile, Health Assessment Questionnaire).
- Capacidad para trabajar (p. ej. ausencia por enfermedad, regreso al trabajo, cantidad de días sin trabajar).
- Consumo y costos de asistencia sanitaria (p. ej. consultas al médico, consultas al psicólogo o al trabajador social, fisioterapeuta, toma de analgésicos).
- Satisfacción con el tratamiento.

Algunas de las revisiones consideradas son las siguientes:

Karjalainen K., Malmivaara A., van Tulder M., Roine R., Jauhiainen M., Hurri H. et al. Rehabilitación biopsicosocial multidisciplinaria para el dolor lumbar subagudo en adultos en edad activa. (Revisión Cochrane traducida). En La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 3.

Se concluye que existen moderadas pruebas de efectividad positiva de la rehabilitación multidisciplinaria para el dolor lumbar agudo y que una visita al lugar de trabajo aumenta la efectividad. Pero dado que estas pruebas están basadas en ensayos que tuvieron algún defecto metodológico y que comúnmente se utilizan diversos programas costosos de rehabilitación multidisciplinaria para los problemas lumbares subagudos no específicos/no complicados, existe una necesidad de contar con ensayos de alta calidad en este campo.

Guzman J., Esmail R., Karjalainen K., Malmivaara A., Irvin E., Bombardier C. Multidisiplinary bio-psycho-social rehabilitation for chronic low back pain. The Cochrane database of systematic reviews 2002; 1 (CD 000963- CD 00493X).

Las intervenciones multidisciplinarias bio-psico-sociales son más efectivas que la rehabilitación convencional para mejorar la capacidad funcional y el dolor en pacientes con lumbalgia.

Ostelo RWJG, Tulder MW van, Vlaeyen JWS, Linton SJ, Morley SJ, Assendelft WJJ. Tratamiento Conductual para el dolor lumbar crónico (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007. Número 4.

El tratamiento combinado de respuesta-cognitivo y el tratamiento de relajación progresiva resultan más efectivos que el control en lista de espera en cuanto al alivio del dolor a corto plazo. Sin embargo se desconoce si estos resultados se mantienen a largo plazo.

Linton SJ. Occupational psychological factors increase the risk for back pain: a systematic review J Occup Rehabil 2001; 11 (1): 53-66.

Los factores psicológicos juegan un papel apreciable en el riesgo de padecer lumbalgia en un futuro. Sin embargo, continúa sin conocerse el mecanismo que explica el efecto de estos factores. Un conocimiento más profundo del tema permitiría progresar en la prevención y en la rehabilitación. La fracción atribuible indicó que podría obtenerse una sustancial disminución del número de casos de lumbalgia si se eliminara la exposición a estos factores.

Kovacs FM., Abaira V., Zamora J., Teresa Gil d R., Llobera J., Fernández C., et al. Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. Spine 2004; 29 (2): 206-210.

Una mejoría relevante del dolor puede llevar a cambios casi imperceptibles en la incapacidad y calidad de vida. Por tanto, estas variables deben evaluarse por separado al determinar el efecto de un tratamiento para la lumbalgia. La influencia del dolor y la incapacidad sobre la calidad de vida aumenta progresivamente, y se dobla a los 14 días. La calidad de vida depende más de la duración del dolor y de la incapacidad que de su intensidad.

La mayoría de los trabajos se han centrado en el estudio de los factores biopsicosociales en muestras conjuntas de hombres y mujeres, cuando parece claro que existen diferencias de sexo en el manejo de la enfermedad crónica y en las reacciones emocionales que aparecen ante ella:

Grossi G., Soares JF., Lundberg U. Gender differences in coping with musculoskeletal pain. International Journal of Behavioral Medicine 2000; 7 (4): 305-321.

La menor capacidad de las mujeres para adoptar actitudes de enfrentamiento al dolor está relacionada con mayores niveles de estrés emocional, mayor percepción de discapacidad y la historia de tratamientos previos contra el dolor, en los hombres no se encontraron estas asociaciones.

Mellegard M., Soares-Joaquim JF., Grossi G. A comparative study of coping among women with fibromyalgia, neck/shoulder and back pain. International Journal of Behavioral Medicine 2001 (): 103-115.

El grupo de pacientes con FM fue el que presentó peor cuadro clínico, con mayor intensidad de dolor, mayor consumo de analgésicos y sedantes, así como la mayor incapacidad. En cuanto a los resultados de las estrategias de enfrentamiento al dolor, también este grupo mostró mayores puntuaciones en estrategias pasivas. Respecto a la valoración de la autoeficacia, los peores resultados fueron también los del grupo de mujeres con FM.

La novedad que aporta el presente proyecto es valorar las diferencias en la vivenciación del dolor y la calidad de vida según la cadena muscular causal del dolor de espalda.

En la búsqueda bibliográfica se ha encontrado bibliografía en la que se relaciona directamente determinados músculos con las algias de raquis:

Hides JA., Richardson CA., Jull GA. Multifidus muscle recovery is not automatic alter resolution of acute, first-episode low back pain. Spine. Philadelphia. PA. 1976. 1996; 21 (23): 2763-2769.

La recuperación de los músculos multifidos asociada con un primer episodio de dolor lumbosacro no ocurre automáticamente después de desaparecer el dolor y la incapacidad, lo que podría ser un factor determinante de la alta tasa de recidivas del dolor. La inhibición de los músculos puede ser revertida mediante una terapia de ejercicios localizada y específica para este grupo muscular.

Hides JA., Jull GA., Richardson CA. Long-term effects of specific stabilizing exercises for first-episode low back pain. Spine 2001; 11(26): E 243-E 248.

A largo plazo, el tratamiento tradicional unido a un programa de ejercicios específicos para fortalecer el músculo multifido es más efectivo para reducir las recurrencias de lumbalgia que el tratamiento tradicional sin ejercicio.

Payne N., Gledhill N., Kstzmarzyk PT., Jamnik V.; Health-related fitness, physical activity, and history of back pain Can J Appl Physiol 2000; 25 (4): 236-249.

Estos hallazgos apoyan el uso de las medidas de flexión del tronco, resistencia muscular de los abdominales, resistencia de los extensores de la espalda, participación en actividades físicas y tamaño de la cintura como indicadores de la forma física de la columna en la evaluación del estado de salud de la espalda.

Moseley G-L., Hodges P.W.; Dolor crónico y control motor. Terapia Manual Contemporánea. Columna vertebral. Elsevier 2007; 16: 215-228.

Se utilizó el entrenamiento mediante biorregulación EMG como método para reducir la tensión muscular. El entrenamiento mediante biorregulación ha sido efectivo para disminuir la lumbalgia crónica y su impacto psicosocial.

El grupo de Rokicki (1997) demostró una relación significativa entre el alivio del

dolor asociado a tratamiento mediante biorregulación y los cambios en las determinaciones de autoeficacia.

En referencias bibliográficas sí parece que hay acuerdo en que el uso de una terapia específica dirigida a determinados grupos musculares es eficaz sobre todo para evitar la recurrencia de los dolores de espalda. Esto justifica la necesidad de determinar la cadena muscular que está respondiendo inadecuadamente para poder equilibrarla con sus cadenas musculares antagonistas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anderson GBJ, Pope MH, Frymoyer JW. Epidemiology In: Pope MH, Frymoyer JW, editors. Occupational low back pain. New York: Praeger 1984.
2. Bravo-Flores PA, González Durán R. Valoración de los factores cognitivo-subjetivos del dolor. Rev Soc Esp del Dolor 1996; 3; (Supl II):71.
3. Busquet L. Las cadenas musculares y articulares. T II: Lordosis, cifosis, escoliosis y deformaciones torácicas, Barcelona: Paidotribo; 2006.
4. Calman KO. Quiality of life in cancer patients-an hypothesis. J. Med Ethics 1984; 10: 124-7.
5. Campignon Ph. Cadenas musculares y articulares. Método GDS. Aspectos Biomecánicos. Nociones de base. Alicante: Duch Terra; 2001.
6. Denis-Struyf G. El Manual del Mèzierista. Barcelona: Paidotribo; 2004.
7. Deyo RA. Dolor lumbar. Investigación y Ciencia. Octubre 1998; 265.
8. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Documento 3.26/02. Rehabilitación y Fisioterapia en Atención Primaria: Guía de Procedimientos. 2002.
9. Fayad F. Chronicite, recidive et reprise du travail dans la lombalgie: facteurs communs de pronostic. Ann Readapt Med Phys. 2004; 47: 179.
10. Gallagher RM, Rauh V, Haugh LD. Determinants of return-to-work among back pain patients. Pain. 1989; 39: 55-67.
11. Gómez-Conesa A., Méndez F.X. Lumbalgia ocupacional. Fisioterapia. 2002; 24 (monográfico I): 43-50.
12. Grossi G, Soares JF, Lundberg U. Gender differences in coping with musculoskeletal pain. Int J of Behavl Med. 2000; 7(4):305-321.
13. Guzman J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C.

Multidisciplinary bio-psycho-social for chronic low back pain. The Cochrane database of systematic reviews 2002; 1 (CD 000963- CD 00493X).

14. Hides JA, Richardson CA, Jull GA. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. *Spine*. 1996; 21(23):2763-2769.
15. Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Plan Director en Prevención y Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid. 2002-2003.
16. Karjalainen K, Malvaara A, van Tulder M, Roine R, Jauhiainen M, Hurri H, et al. Rehabilitación biopsicosocial multidisciplinaria para el dolor lumbar subagudo en adultos en edad activa. (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane Plus. 2007; 3.
17. Kovacs FM, Abaira V, Zamora J, Teresa Gil DR, Llobera J, Fernández C, et al. Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine*. 2004; 29 (2):206-210.
18. Linton SJ. Occupational psychological factors increase the risk for back pain: a systematic review. *J Occup Rehab*. 2001; 11(1):53-66.
19. Medina Mirapeix F, Brotons Roman J, Manrique Sánchez J. Estudio comparativo sobre la influencia de la Educación Sanitaria en las Recidivas sentidas en Fisioterapia. *Atenc Prim*. 1995; 16:464-66.
20. Mellegard M, Soares Joaquim JF, Grossi G. A comparative study of coping among women with fibromyalgia, neck/shoulder and back pain. *Int Jof Behav Med*. 2001;103-115.
21. Monasterio Arana A, Monasterio Astobiza LA. Educación de la espalda. Experiencia en un Centro de Salud. *Cuestiones Fisioterapia*. 2001 mar-may; (16): 21-26.
22. Moseley GL, Hodges PW. Dolor crónico y control motor. En: Boyling JD, Jull GA, edditors. *Terapia Manual Contemporánea: columna vertebral*. Barcelona: Elsevier; 2007. p. 215-228.
23. Ostelo RWJG, Tulder MW van, Vlaeyen JWS, Linton SJ, Morley SJ, Assendelft WJJ. Tratamiento conductual para el dolor lumbar crónico (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane Plus. 2007; 4.
24. Payne N, Gledhill N, Katzmarzyk PT, Jamnik V. Health-related fitness, physical activity, and history of back pain. *Can J Appl Physiol* 2000; 25(4):236-249.
25. Problemas de columna por sobrecarga. Síndrome de espalda dolorosa. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. 1995.

26. Rainville J, Ahern DK, Phalen L. The association of pain with physical activities in chronic low back pain. *Spine*. 1992; 17: 1060-1064.
27. Searight HR. Behavioral medicine: A primary care apoca. Ann Arbor: Taylor & Francis; 1999.
28. Shumaker S, Naughton M. The International Assessment of Health-Related Quality of Life: a theoretical perspective. In: Shumaker S, Berson R, editors. The international assessment of health-related quality of life: theory, translation, measurement and analysis. Oxford: Rapid Communications, 1995.
29. Sternbach R. Acute versus chronic pain. In: Wall P, Melzack R. Textbook of pain. New York: Churchill-Livingstone; 1985.
30. Tarlow AR, Ware JE Jr, Greenfield S, Nelson EC, Perrin E, Zubkoff M. The medical outcome study: an application of method for monitoring the results of medical care. *JAMA*. 1989; 262: 925-30.
31. Troup J, Slade P. Fear avoidance and chronic musculoskeletal pain. *Stress Med*. 1985; 1:217-220.
32. Vonkorff M. Perspectives on management of back pain in primary care. In: Gebhart GF, Hammond DL, Jensen TS, editors. Progress in pain research and management. Proceedings of the 7th World Congress on Pain (PP.). Seattle: IASP Press 1994: 97-110.
33. Waddell G, Turk DC. Clinical Assessment of low back pain. In: Melzack TR, editor. Handbook of pain assessment. New York: Guilford Press; 1992.
34. Webb R, Bramah T, Luna M, Urwin M, Allison A, Symmons D. Prevalence and predictors of intense, chronic and disabling neck and back pain in the UK general population. *Spine*. 2003; 28: 1195-1202.
35. White AA, Gordon SL. Synopsis: Workshop on idiopathic low back pain. *Spine*. 1982;7:141-149.

HIPÓTESIS

Hipótesis conceptual

Los músculos se organizan en grupos neuro-musculares, cadenas miofasciales que alinean equilibradamente las articulaciones, ligamentos, huesos, etc., cuyos movimientos en el espacio dan lugar a nuestros gestos, al lenguaje corporal.

El desequilibrio funcional muscular y articular modifica la morfología del cuerpo, generando patrones de movimiento desalineados, poco ergonómicos y mal coordinados. Esta situación mantenida en el tiempo a través de la repetición de malos

hábitos de postura en la vida diaria, ocasiona dolor y/o disfuncionalidad.

Hipótesis de trabajo

Valorar la relación entre la cadena muscular que más altera la alineación fisiológica del raquis (cadena causal del desorden biomecánico) y las posibles diferencias en la percepción el dolor y en la calidad de vida percibida.

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar en cada caso la cadena muscular causal de las algias de raquis y valorar su relación con la estimación subjetiva del dolor y con la calidad de vida percibida.

Objetivos específicos

- Analizar la relación entre la valoración física según la cadena causal biomecánica, la percepción del dolor y la calidad de vida.
- Estudiar cómo se asocian determinadas tipologías corporales(descritas según las cadenas musculares y articulares de Godelieve Denys-Struyf y la biomecánica de la postura humana) con la percepción del dolor y la calidad de vida en pacientes con algias vertebrales.
- ✓ Estudiar la asociación entre las distintas tipologías corporales con moduladores psicosociales como satisfacción personal y tiempo libre.
- Describir la relación entre la cadena causal del desorden biomecánico y los pacientes con dolor de espalda que presentan peor calidad de vida y un nivel de dolor percibido más alto.
- ✓ Definir la relación entre la cadena muscular causal y aquellos pacientes con un apoyo social más bajo.
- Analizar si la relación entre las cadenas causales del desorden biomecánico, la calidad de vida y el dolor percibido varía en función del género.
- Determinar si estas de relaciones pueden apreciarse al cabo de 9 meses tras acudir a la Unidad de fisioterapia.

De los objetivos enumerados se desprende que también podríamos analizar la relación entre la cadena causal del desorden biomecánico en los pacientes con dolor de espalda que presenten mejor calidad de vida y un apoyo social más alto, pero nos centraremos más en estudiar si existen diferencias en función del género, dado que las

mujeres son las que presentan más incidencia así como las personas con menor apoyo social.

METODOLOGÍA

Diseño

Estudio correlacional longitudinal de corte prospectivo.

Recogida de datos

En una primera fase (T_1), cuando acude el paciente a la Unidad de Fisioterapia, y a los nueve meses (T_2); en esta segunda fase sólo se recogerán el VAS y el test de Calidad de Vida.

Población diana

Pacientes adultos entre 18 y 75 años de ambos sexos con diagnóstico de algias de raquis asignados a la Unidad de Fisioterapia del C.S. Gral. Ricardos.

Selección de la muestra

Mediante muestreo aleatorio simple, a partir de los pacientes adultos de ambos sexos que con el diagnóstico de “algias de raquis” sean derivados por el médico de familia a la U. de Fisioterapia para recibir tratamiento.

- **Tamaño muestral**

Teniendo en cuenta los estudios revisados sobre el dolor y variables psicológicas y considerando que se trata de un estudio longitudinal donde puede esperarse un abandono de hasta el 50% de los sujetos, el tamaño muestral será de 300 personas.

- **Criterios diagnósticos**

Las personas susceptibles de formar parte del estudio, serán aquellas que estén aquejadas de dolor de espalda independientemente de que este sea: primario o secundario, y, agudo o crónico.

Dolor primario: De localización precisa, siendo una sensación aguda, física y bien definida. Proporciona información inmediata sobre la presencia del daño, su extensión y localización.

Dolor secundario: Se caracteriza por su deficiente localización y su cualidad difusa y persistente. Suele aparecer temporalmente tras el dolor primario.

Ambos tipos de dolor pueden estar presentes tanto en el dolor agudo como en

el crónico.

Dolor agudo: Está provocado por una lesión en los tejidos, suele aparecer al inicio de la lesión y se mantiene en períodos de tiempo variables (inferior a 6 meses) hasta que remite la lesión.

Dolor crónico: Suele iniciarse, como el agudo, a causa de una lesión, pero su duración es muy prolongada (superior a 6 meses) y no responde a ninguna terapéutica convencional. Este tipo suele ser el de mayor presencia en las Unidades de Fisioterapia de Atención Primaria.

Criterios de inclusión

- Personas de entre 18 y 75 años diagnosticadas de dolor de espalda por el médico de familia (según criterios diagnósticos).
- Derivadas a la U. de Fisioterapia para recibir tratamiento.

Criterios de exclusión

- Negativa a participar o no haber firmado el consentimiento informado.
- Intención de trasladarse o no estar localizable.
- Presencia de déficits cognitivos que impidan la comprensión y el seguimiento de las pautas y actuaciones que requiere el estudio.
- Desconocimiento o no comprensión del idioma castellano, lo que le impediría seguir el desarrollo del estudio con normalidad.
- Presencia de alteraciones psicológicas importantes: síntomas de depresión, trastornos de la personalidad, del comportamiento, etc.
- Negativa a realizar alguna de las pruebas que se presentan en el estudio.
- Padecer discapacidad intelectual.

Variables

- ✓ **Variables predictoras o independientes**
 - Sexo.
 - Edad.
 - Localización del dolor.
 - Cadena muscular causal.
- ✓ **Variables criterio o dependientes**
 - VAS (Visual Analogue Rating Scale. Huskisson E.C. 1974).
 - Test de Calidad de Vida (Ruiz M.A. y Baca E. 1993).

Métodos de recogida de la información

- ✓ Historia de Fisioterapia: en la que se recogen las variables demográficas y clínicas.
- ✓ VAS o Escala Visual Analógica (EVA), para medir la intensidad del dolor (0-100).

- ✓ Medidas sobre la estática lumbopélvica y sacroiliaca.
- ✓ Test morfológico global en bipedestación.
- ✓ Test de flexión anterior del tronco (elasticidad del raquis).

La valoración de estos tres últimos tests establece la hipótesis sobre la cadena muscular causal.

- ✓ Test de Calidad de Vida validado, muy utilizado en la actualidad en el contexto clínico que contiene las subescalas de Satisfacción Personal, Apoyo Social, y Tiempo Libre. Una alta puntuación en cada una de las subescalas indica alto nivel de satisfacción, alto nivel de apoyo social y alto nivel de tiempo libre.

Métodos estadísticos

Se utilizará el análisis de la varianza (ANOVA) para comparar las respuestas medias y la regresión lineal para ver si existe relación entre las variables de respuesta. Asumimos que los datos recogidos cumplen criterios de distribución normal, en caso de no ser así usaremos técnicas no paramétricas (Kruskal-Wallis o Friedman).

PLAN DE TRABAJO

El proceso se iniciará con aquellos pacientes que acudan a la U. de Fisioterapia derivados por su médico de familia con el diagnóstico de algias de raquis y que cumplan los criterios de inclusión en el período que dura la captación de pacientes.

Primera fase

Cuando el paciente llega a la Unidad se le realiza una historia de fisioterapia donde se recoge su afiliación, los datos relevantes de su historial clínico y todos los detalles en relación con el dolor vertebral que le aqueja en ese momento.

Se revisan y anotan las pruebas diagnósticas que aporte (RX, RM, ECO, TAC...).

A continuación se le explica detalladamente en qué consiste el estudio y se le da una hoja con los contenidos y objetivos del mismo y la firma del consentimiento informado.

Si el paciente muestra su conformidad se le asigna un código e iniciamos una valoración morfológica de su columna vertebral y pelvis:

Medidas sobre la estática lumbopélvica y sacroiliaca.

- Test morfológico global en bipedestación.
- Test de flexión anterior del tronco (elasticidad del raquis).

También se le pasa el EVA (Escala Visual Analógica del Dolor) y el test de Calidad

de Vida.

Se le recuerda al paciente que a los nueve meses recibirá por correo el EVA y el test de Calidad de Vida que deberá cumplimentar de nuevo.

Con los datos recogidos en esta primera fase determinaremos qué cadena muscular puede ser la responsable de su dolor y de sus limitaciones funcionales.

Segunda fase

Trascurridos nueve meses desde la primera fase se le envían al paciente por correo el EVA y el test de Calidad de Vida junto con un sobre franqueado.

El paciente contestará los cuestionarios y la escala del dolor en función de la situación en que se encuentre en ese momento y los remitirá a la U. de Fisioterapia.

Análisis y evaluación de los resultados

Se diseñará para el estudio una base de datos informatizada en la que se registrarán los datos recogidos y se analizarán con el programa SPSS 15.0.

La evaluación se realizará en función de las variables intervinientes:

- Comprobar si existe relación entre la cadena muscular causal, la estimación subjetiva del dolor y la calidad de vida.
- Ver si la localización del dolor en el raquis influye en las variables criterio o de respuesta (VAS y test de Calidad de Vida).
- Si las distintas tipologías físicas se asocian de forma diferente con las subescalas de satisfacción personal, tiempo libre y apoyo social.
- Determinar qué tipologías se asocian con peor calidad de vida y mayor percepción de dolor.
- Analizar si las relaciones varían en función del sexo del paciente.

Entre los dos momentos temporales de recogida de datos se realizará un análisis exploratorio tentativo para confirmar la fiabilidad del test y para examinar las posibles asociaciones si se aprecia algún tipo de relación. No obstante, será después de la recogida final de los datos cuándo podremos hacer una estimación válida y comprobar si las relaciones observadas se mantienen en el tiempo (T_1 y T_2).

Se anotará en el apartado de observaciones cualquier incidencia que se produzca en el transcurso del estudio.

CRONOGRAMA

Primera etapa: Preparación y puesta en marcha del estudio (4 meses)

- Elaboración de los protocolos de recogida de datos.
- Elaboración de una base de datos informatizada.
- Información a la Unidad de Docencia y a la Gerencia del Área 11 del estudio a realizar.
- Obtención del material necesario para el inicio del estudio.

Segunda etapa: Recogida de datos (1 año)

- Captación de los pacientes.
- Información a los pacientes del estudio y recoger la firma del consentimiento informado.
- Valoración morfológica del paciente.
- Cumplimentación de los test, inicialmente (T_1) y a los nueve meses (T_2).
- Obtención de resultados preliminares.

Tercera etapa: Elaboración de los resultados (1 año)

- Análisis completo de los datos.
- Extracción de conclusiones finales y elaboración de la memoria final.
- Inicio de la difusión de los resultados: publicaciones, ponencias, comunicaciones, etc.

COMITÉ ÉTICO

El estudio se presentó y obtuvo el visto bueno del Comité de Ética del Área 11 de Salud.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La principal limitación de este proyecto reside en su carácter correlacional, lo cual impide establecer relaciones causales entre las variables consideradas. Existen dos razones para no poder validar este tipo de relación:

- Problema de direccionalidad: imposible demostrar qué variable ocurre en primer lugar (causa) y cuál ocurre en segundo lugar (efecto).
- Problema de variables extrañas: al no controlar todas las variables posibles, como sería el caso en un experimento de laboratorio, no podemos saber si alguna variable no considerada está interviniendo o es el agente causal.

Sin embargo, esta limitación la hemos tratado de subsanar planteando una

investigación longitudinal, la cual sí permite aproximarnos al establecimiento de relaciones causales.

Por otra parte consideramos que los resultados derivados de este proyecto son necesarios de cara a plantear un estudio experimental. Dicho estudio deberá dirigirse a examinar los efectos de una posible intervención sobre las variables estudiadas, controlando de forma rigurosa la influencia de las variables extrañas.

Finalmente, otra limitación importante es que, al tratarse de un estudio longitudinal, existe la posibilidad de abandono de los pacientes por causas ajenas al mismo. Por este motivo se creyó oportuno incrementar el tamaño de la muestra utilizada en la primera fase del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ander EGG., Ezequiel. "Técnicas de Investigación Social". Editorial El Cid. Argentina 1980 (cap3).
2. Chapman CR., Syrjala KL. Measurement of pain. In JJ. Bonica (Ed.). The management of pain. Vol I, Malvern: LEA Febiger, 2ª Ed. 1990.
3. Hernández S.R., Fernández CC., Baptista L. Pilar. Metodología de la Investigación. México, D.F.: Mcgraw Hill. 1998. Segunda edición.
4. Huskisson EC. Measurement of pain. Lancet 1974; 2: 1127-1131.
5. Lubin Pigouche P., Maciá Antón MA., Bubio de Lemus P. Psicología Matemática, volumen II, Madrid, UNED 2003.
6. Ruiz MA. Y Baca E. (1993). Design and validation of the "Quality of Life Questionnaire": A generic health-related Quality of Life Instrument. European Journal of Psychological Assessment; 9: 19-32.
7. Vallejo-Pareja MA., Comeche-Moreno MI. Evaluación y tratamiento psicológico del dolor crónico. Madrid: Fundación Universidad y Empresa 1994.

Recibido: 23 junio 2009.

Aceptado: 5 julio 2009.